BULTENO

DE

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

KAJ DE

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

(T. V.)

N° 22. — Aprilo 1931.

Tiu Bulteno estas sendata senpage al la membroj de I. S. A. E. kaj al la kunlaborantoj de la Sekcio de T. V.

Unu numero :
0,1 dolaro

Jarabono :
0,5 dolaro.



Kotizo al I. S. A. E.
Vidu trian paĝon
de la kovrilo
malsupre.

REDAKTEJO :

S-ro ROLLET DE L'ISLE
Ĝenerala Sekretario de I. S. A. E.

35, Rue Du Sommerard
PARIS, France

ABONEJO :

S-ro C. ROUSSEAU
Kasisto de I. S. A. E.

50, Rue de la République
CLERMONT (Oise), France

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(FONDITA EN 1906)

PATRONADA KOMITATO

APPELL, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, honora rektoro de la Pariza Universitato.

DANIEL BERTHELOT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BIGOURDAN, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de 'Horo.

DESLANDRES, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Astronomifizika Observatorio.

GUILLAUME, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

JANET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Supera Lernejo de Elektro.

LALLEMAND, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, prezidanto de la Internacia Uniono de Geodezio kaj Geofiziko.

LUMIÈRE (LOUIS), membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

MESNAGER, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PAINLEVÉ, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

CH. RICHET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

EMIL SETÄLÄ, membro de la Finnlanda Scienca Akademio, ministro de la eksteraj aferoj.

J. J. STIELTJES, ĝenerala inspektoro de Nederlandaj Fervojoj kaj Tramvojoj, prezidanto de la « Koninklijk Instituut van Ingenieurs ».

VIKÁR, membro de la Hungara Akademio de Sciencoj.

ANTAŬAJ PREZIDANTOJ

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PROFESORO SCHMIDT, direktoro de la Magneta Observatorio de Potsdam.

BENOIT, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

PROF. HUNTINGTON, de la Universitato de Harvard (U.S.A.).

J. J. THOMSON, profesoro de Fiziko de la Cambridge'a Universitato.

FORSTER, prezidanto de la Internacia Komitato de Pezoj kaj Mezuriloj.

COTTON, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BULTENO

DE

Internacia Scienca Asocio Esperantista

N° 22. — APRILO 1931

S. O. S.! Alarmkrio...

La nombro de niaj anoj kreskas. Tamen... Nia kaso estas en danĝero grava!

Kial?

Ĉar la Bulteno, kvankam tro modest-forma, kostis pli ol ni ricevis per la kotizoj dum la lastaj jaroj...

Kial?

Ĉar multe da anoj ne pagas sian kotizon.

Pagu do! Pagu tuj! Rigardu la steletojn sur la Bulteno 21 (Jan. 1931). Pagu viajn malfruajn kotizojn kun tiu de 1931, akurate antaŭ la 31ª de Majo venonta, ... se vi volas, ke via Asocio vivu kaj kreskadu...

Noto. — La kotizoj estas laŭvole sendeblaj per ĉekoj, bankbiletoj, poŝtmandatoj, aŭ per ĝiro al la poŝtĉekkonto 698.55 Paris de nia kasisto (nur por la landoj jenaj : Aŭstrujo, Belgujo, Ĉeĥoslovakio, Danujo, Francujo, Germanujo, Hungarujo, Luksemburgo, Nederlando, Polujo, Svedujo, Svisujo, Danzig; k. a.).

La Kasisto,

C. ROUSSEAU,

50, rue de la République, Clermont (Oise), Franc.

VIVO DE NIA ASOCIO

NOMARO KAJ ADRESARO DE LA MEMBROJ

1e *Novaj membroj aliĝintaj de la 1-a de Decembro 1930 ĝis la 1-a de Marto 1931*

Britujo

Franks (H. B.), inĝeniero elektristo, Worthing, Hull.
Goodland (Roger), antropologo, c/o Goodland's Ld, Taunton.
Hinton (C. L.), kemiisto, 4, Youngs Rise, Welwyn Garden City.

Francujo

Pichon (P.), instruisto, botanikisto, Etriché (M.-et-Loire).

Germanujo

Welward (Lad.), 9, Lachnerstrasse, Karlsruhe i. B.

Rusujo

Levickii (S.), botanikisto, Tihwinskij per. 9, 10/12 k. 173, Moskvo.

Usono

Maiwurm, 351 W. 42 d Street, New-York.

2e *Adresŝanĝoj*

Carnap (Aŭstrujo), nun : Stauffergasse, 4, Wien XIII-5.
Goodliffe (Britujo), nun : 3, Cobden Chambers, Pelham street, Nottingham.
Ingham (Britujo), nun : 21, Avondale Road, Chesterfield.
Mann (Miss E. A.) (Britujo), nun : 24, Altenburg Gardens, Lavender Hill, London S. W. 11.
Archdeacon (E.) (Francujo), nun : à bord de « l'Esperanto », quai Carnot, Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
Poncet (Francujo), nun : 5, rue de la Citadelle, Bourg-en-Bresse (Ain).
Van Emden (Germanujo), nun : Jungststrasse, 22, Dresden.
Collitt (Kanado), nun : 400 St. Paul street, Montréal.
G. Gordon (Nov-Zelando), nun : eks-bankisto c/o Union Bank, Christchurch.
Solovjov (A.) (Rusujo), nun : Muelejoj, Ia Sovetskaja, 28 Mukomolno-Elevat-Teknikum, Prolet-Rajon, Rostov-a-Don (U. S. S. R.).
Bauman (J. E.) (Usono), nun : Room 324, Hotel Clinton, Clinton (Iowa).
L. A. Ware (Usono), nun : 61 New Arlington Aven., East-Orange (N. Y.).

ŜCIIGOJ

Aperis :

Hermann Haefker : Jarmiloj pasas.

Universala historio (mondhistorio) en du volumoj. Verkita originale en Esperanto. Kun ses artaj reproduktaĵoj kaj dek-unu geografiaj skizoj. 1-a volumo 245 paĝoj. 16×23 cm. Duonlede bindita. Prezo gm. 9. — (por ambaŭ volumoj kune 16. —). La dua volumo aperos en aprilo 1931. Eldonejo: Heroldo de Esperanto, Brüsseler Str. 94, *Köln.*

La eldonistoj prave diras : « Tiu verko estas unua iom grandmezura provo prezenti al la esperantistaro seriozan sciencan verkon pri malfacila temo de profesia kaj kompetenta verkisto, pritraktitan laŭ libera vidpunkto... Koncerne la lingvon, ni mencias nur, ke la manuskripton plej konscience, interkonsente kun la aŭtoro, redaktis nia redakcio, ke ni klopodis ne pri ia fantazia « elstara » stilo, sed pri laŭeble klara vortordo kaj laŭeble facila komprenebleco, malgraŭ la scienco de la temo, — pripensante, ke, en tia verko, ofte la ŝanĝo en la pozicio de iu vorto kaŭzas tute malsaman sencon... »

La aŭtoro klarigas sian celon en mallonga antaŭparolo : « ... Nia entrepreno... estas decida paŝo : el la nur prepara stato en kiu Esperanto estas afero de idealistoj, esperantaj kaj laborantaj por iu reala estonteco, ni risku enkonduki Esperanton en la realan praktikan uzon de la nuntempo... Tio estas la plej nobla tasko de Esperanto : disvastigi novan komunan scion inter la popoloj kaj rasoj de la terglobo. Tiun taskon ni provu. Ni komencas per mondhistorio... Ni esperas, ke ĉiuj gesamideanoj farpove helpos al ni. Ne nur mem aĉetante tiun ĉi libron, sed precipe ankaŭ propagante ĝin en la ĝis nun neesperanta mondo. Ĝi vidu, ke Esperanto estas ne nur amatoraĵo, sed plenvalora kultura instrumento — ne nur kiel lingvo, sed precipe pro enhavo... »

En ĉapitro titolita « Antaŭe », ankaŭ la aŭtoro diras : « Ĉiuj vojoj kaj rimedoj por interkompreniĝo supernacia,

por kreskigo de ĉiu homa komunsento kaj kunlaborado gajnas pli kaj pli grandan valoron. Kiu ankoraŭ — homo, popolo aŭ raso — volas taŭgi por la mondo, partopreni en ĝiaj bonoj, resti martelo anstataŭ amboso, devas sin plenigi per la spiritaj trezoroj kaj iloj de la homaro... Ni bezonas... internacian unuforman edukadon kaj penstrezoron. Precipe ni devas kompreni la formojn kaj leĝojn de l'homa socio. Vojoj por tio estas multaj, sed unu el la plej gravaj estas la scio, kiel kaj kial ĉio formiĝis : *la Historio...* »

La unua volumo entenas kvar librojn, kies titoloj estas : 1-a : El ĉelo al ŝtatulo (prahistorio kaj antaŭhistorio) ; 2-a : Tempo de dioj (antikva epoko) ; 3-a : Tempo de Dio (meza epoko) ; 4-a : Tempo de scio (nova epoko).

S-ro *Spiegel* komunikas :

« Laŭ interkonsento kun I. S. A. E. S-ro *H. C. Spiegel* transprenis la organizon de I. S. I. S. (vidu 9, 10, 11, 12, 13 kaj 18-aj numeroj de nia Bulteno) kies tasko estas ebligi per uzo de Esperanto rapidan interŝanĝon de resumoj de artikoloj el sciencaj kaj teknikaj revuoj ĉiulandaj. La kunlaborantoj de I. S. I. S. ricevos pagon por siaj servoj. Ni insiste petas ĉiujn kolegojn, kiuj volas kunlabori, sin anonci ĉe la landaj filioj aŭ centra oficejo de I. S. I. S.

« En ĉiu lando troviĝos oficejo de I. S. I. S., kiu regule kolektos resumojn de la redakcioj, esperantigos ilin per siaj fakaj kunlaborantoj kaj sendos al la C. O. La lasta multobligos la resumojn kaj pere de la landaj oficejoj, kiuj tradukos nacilingven, distribuos ilin al la sciencaj gazetoj kaj revuoj.

« Jam ekzistas iniciataj-patronadaj komitatoj de I. S. I. S. el konataj profesoroj kaj sciencistoj en Germanujo, Rusujo, Hispanujo, Turkujo, Meksikio.

« La lastaj oficejoj nun fonditaj estas :

Danujo : *D-ro Goedecke, Sönderborg (Alse) Voldgate 2-a ;*

Francujo : *P-ro Dejean, Grenoble, 289, cours Jean-Jaurès ;*

Hispanujo : *D-ro F. Azorin, Cordoba, Calle Claudio Marcello, 19 ;*

Meksikio : *D-ro A. Vargas, Mexico, 7-a de Bravo, 95 ;*

Turkujo : *P-ro Hulusi Haĝi, Mustafa Aidin (Balĝilar), Ecole industrielle ;*

Sovetunio : *Voks, Moskva 69, Malaja Nikitskaja 6. Esperanto-fako ;*

« Organizantoj :

Italujo : *D-ro Stromboli, Pisa, Lungarno Regio 17 ;*

Svedujo : *Rektoro Jansen Lidingo, 1 Skogen 23.*

« Oni serĉas organizantojn en aliaj landoj.

« La centra oficejo estas en Germanujo : *H. C. Spiegel, Berlin N 65, Müllerstr. 158-59.* »

Dank' al favora decido de la generalo komandanta la *Politeknikan Lernejon de Parizo*, estas enkondukitaj en la biblioteko de tiu lernejo kelkaj libroj de la esperanta kolekto, lernolibroj kaj vortaroj. Plie 400 manlibroj estas disdonataj al la lernantoj. Fine parolado estis farata de generalo *Bastien,* nia kolego kaj lerta esperantisto ; la kunsido estis prezidata de S-ro *Baudet*, prezidanto de la Komerca Pariza Ĉambro.

S-ro Ŝĉegolev, U. S. S. R., Siberio, Barnaul, Nikitinska Str. 169, deziras korespondadi kun scienculoj pri **Lingvostudado kaj Filozofiaj temoj.**

S-ro Lorenco Korinna (30 Wheatley Road, Halifax, Anglujo) eldonas mem verkon redaktitan de li kaj titolitan : **Pri Astro-Fiziko,** mallonga klarigo por ordinaruloj. Baldaŭ aperos « Elementaj Konsideroj pri Materio ».



SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

S-ro Solovjoj, 1-a Sovetskaja 28, Mukomoeno — Elevat-Teknikum — Prolet Rajon — Rostov apud Don, U. S. S. R., muelisto, intencas verki **Muelej-** kaj **Griej-**teknikan terminaron kaj deziras trovi kunlaborantojn de tiu profesio.

S-ro Flageul ne ricevis respondon de diversaj samideanoj al kiuj li sendis, por traduki nacilingven, la tekston de sia vortaro pri **Stenografio**; pro tio li ne plu atendos kaj, uzante la ricevitajn respondojn, li verkos mem la esperantan tekston, kiam li havos liberan tempon.

S-ro Paul Maiwurm, 351 W. 42 nd St., New-York, deziras kunlaborantojn por starigi terminaron de **Aviado**; plie li bezonas adresojn de inĝenieroj kaj patentaj advokatoj.

SCIENCA FUNDAMENTA ESPERANTA TERMINARO

(Daŭrigo)

(Vidu 14-an, 15-an, 16-an, 17-an, 18-an, 19-an kaj 20-an N-ojn de la Bulteno

---

Estas kvin **sentoj** *(sens)* (41) :

1. Haŭto estas organo de **tuŝado** *(toucher)* (42) ; ĝi konsistas el histoj, kies supra estas **epidermo** *(épiderme)* (43) kaj malsupra **dermo** *(derme)* (44) ; haŭto estas kovrita de **haroj** *(poil)* (45) plimalpli densaj kaj longaj ; ili estas plej multenombraj sur la kapo kaj sur **vizaĝo** *(visage)* (46) de viro. Haŭto ebligas konstaton de la naturo de la objektoj per tuŝado kaj **palpado** *(palper)* (47).

2. **Orelo** *(oreille)* (48) estas organo de **aŭdado** *(audition)* (49) ; ĉefa parto estas vibranta membrano nomita **timpano** *(tympan)* (50).

3. **Okulo** *(œil)* (51) estas organo de **vidado** *(vision)* (52) ; ĝi estas lokita en osta kavo nomita **orbito** *(orbite)* (53) kaj protektita de **palpebroj** *(paupière)* (54) ; ĝia surfaco estas malsekigata de **larmoj** *(larme)* (55) ; ĝi estas ĉefe formata de diafanaj histoj : interna histo estas **retino** *(rétine)* (56).

4-5. **Gusto** *(goût)* (57) kaj **flaro** *(odorat)* (58) estas efektivigataj per buŝo kaj nazo.

Laringo *(larynx)* (59) estas organo de **voĉo** *(voix)* (60), kiu ebligas paroladon, t. e. produktadon de sonoj per **lipoj** *(lèvre)* (61) kaj **lango** *(langue)* (62).

V. Reproduktado

Inter vivestaĵoj de sama speco, unuj nomitaj **viroj** *(mâle)* (1) **fekundas** *(féconder)* (2) aliajn nomitajn **inojn** *(femelle)* (3), kiuj **naskas** *(engendrer)* (4) **idojn** *(enfants)* (5).

Ido estas unue entenata en **ovo** *(œuf)* (6), el kiu ĝi eliras post kiam ĝi sufiĉe perfektiĝas.

Kelkaj vertebrulaj inoj nutras siajn idojn per **lakto** *(lait)* (7), likvido **sekreciita** *(secréter)* (8) de specialaj glandoj nomitaj **mamoj** *(mamelle)* (9).

VI. — Funkcioj ĉe la bestoj

Ĉe la bestoj tiuj organoj estas iom ŝanĝitaj.

Vertebruloj

En la buŝo la ketacoj havas specialajn dentojn nomatajn **(baleno)lamenoj** *(fanon)* (1). Kelkaj krustacoj havas malsuperan makselon de speciala formo nomata **mandiblo** *(mandibule)* (2).

Sur la kapo kelkaj remaĉuloj havas **kornojn** *(corne)* (3) kaj iliaj piedoj havas pli malpli multenombrajn fingrojn; ekzemple ĉevaloj havas nur unu fingron, kiun oni nomas **hufon** *(sabot)* (4).

Ĉe preskaŭ ĉiuj vertebruloj spino estas plilongigata de ekstera parto nomita **vosto** *(queue)* (5).

Karnivoroj havas akrajn kaj fortajn **ungegojn** *(griffe)* (6).

Tiuj bestoj produktas per buŝo sonojn diversajn laŭ sia speco; oni diras, ke ili **blekas** *(crier)* (7).

Birdoj

La birdoj havas la tutan korpon kovritan de **plumoj** *(plume)* (8); ili flugas en aero per **flugiloj** *(aile)* (9).

Ilia buŝo de speciala formo nomiĝas **beko** *(bec)* (10).

Galinacoj havas sur la kapo pecon de karno nomitan **kreston** *(crête)* (12).

Rampuloj

La korpo de rampuloj estas kovrita de **skvamoj** *(écaille)* (12).

Fiŝoj

Anstataŭ pulmoj la fiŝoj havas **brankojn** *(branchie)* (13); ili moviĝas per **naĝiloj** *(nageoire)* (14); ilia korpo estas kovrita de skvamoj; por flosi ili uzas vezikon. Ĉe kelkaj fiŝoj pli malpli granda parto de skeleto estas **kartilageca** *(cartilagineux)* (15).

Ino ellasas ovojn nomitajn **frajon** *(fraî)* (16), kiuj estas poste fekundataj de viro; malgrandaj fiŝidoj nomitaj **alvusoj** *(alevin)* (17) estas kulturitaj por reprovizi riverojn aŭ lagojn.

Insektoj

Korpo de insekto konsistas el tri partoj : kapo, torako kaj **ventro** *(abdomen)* (18).

Sur la kapo estas palpaj organoj fadenformaj nomitaj **antenoj** *(antenne)* (19); inter flugiloj estas du pli fortaj nomitaj **elitroj** *(élytre)* (20). Kelkaj specoj de insektoj vivas en amaso nomita **esameno** *(essaim)* (21).

Post eliro el ovo, kelkaj idoj de insektoj kaj batracoj suferas **metamorfozojn** *(métamorphose)* (22) : el ovo de insekto eliras **larvo** *(larve)* (23), kiu similas vermon ; poste ĝi fariĝas **nimfo** *(nymphe)* (24) senmova, kaj fine insekto mem ; ĉe papilioj nimfo estas **krizalido** *(chrysalide)* (25).

Moluskoj

Mola korpo de moluskoj estas plej ofte ŝirmata de kalka **konko** *(coquille)* (26).

Krustacoj

Ili havas korpon ŝirmatan de **karapaco** *(carapace)* (27).

Por kontentigi siajn bezonojn, homo **bredas** *(élever)* (28) kelkajn specojn de bestoj; la hejmaj bestoj estas nomataj **brutoj** *(bétail)* (29).

Aro da animaloj ekzistantaj en iu lando estas **faŭno** *(faune)* (30) de tiu lando.

KLASIFIKO DE ANIMALOJ

VII. — Difinoj

Oni starigis klasifikon de animaloj kunigante ilin en grupoj laŭ iliaj similaj karakteroj.

Tiuj grupoj, kies aro konsistigas animalan **regnon** *(règne)* (1), estas nomitaj : **branĉo** *(branche)* (2), **klaso** *(classe)* (3), **ordo** *(ordre)* (4), **familio** *(famille)* (5), **genro** *(genre)* (6), **speco** *(espèce)* (7), **raso** *(race)* (8).

Animaloj aliaj ol homo estas **bestoj** *(bête)* (9).

VIII. — **Brancoj**

Animaloj je dulatera sistemo :
provizataj de interna skeleto subtenata de spino :
vertebruloj *(vertébré)* (1) ;
kies korpo konsistas el ringoj :
kun artikitaj membroj :
artikuloj *(articulé)* (2) ;
sen membroj :
vermoj *(ver)* (3) ;
provizitaj de kalka konko ŝirmanta ilian korpon :
moluskoj *(mollusque)* (4).

Animaloj je laŭradia sistemo nomitaj **radiuloj** *(rayonné)* (5) :
digesta tubo aparta je la pario de la korpo :
ekinodermoj *(échinoderme)* (6) ;
digesta tubo ne aparta de la pario de la korpo :
polipoj *(polype)* (7) ;
fiksitaj kaj nehavantaj digestan tubon :
spongoidoj *(spongiaire)* (8)
[tiuj du lastaj klasoj estas ankaŭ nomitaj
zoofitoj *(zoophyte)* (9)].

Animaloj **unuĉelulaj** *(monocellulaire)* (10) :
protozooj *(protozoaire)* (11).

IX. **Klasoj**

Vertebruloj

vivantaj en aero kaj spirantaj per pulmoj :
kies korpo estas provizita per haroj ; havas mamojn :
mamuloj *(mammifère)* (1) ;
kies korpo estas provizita per plumoj ; havas flugilojn :
birdoj *(oiseau)* (2) ;
kies korpo estas provizita de skvamoj :
rampuloj *(reptile)* (3) ;
vivantaj en akvo kaj spirantaj per brankoj :
fiŝoj *(poisson)* (4) ;
vivantaj en akvo aŭ sur tero :
amfibiuloj *(amphibie)* (5) aŭ **batrakoj** *(batracien)* (6).

Artikuloj (artropodoj)

plej ofte vivantaj en aero; havas tri parojn de artikitaj kruroj :
insektoj *(insecte)* (7);
vivantaj en aero; havas korpon dividatan laŭ du partoj; la antaŭa parto havas kvar parojn de artikataj kruroj; ne havas flugilojn :
araknejdoj *(arachnéide)* (8);
vivantaj en akvo; korpon ŝirmatan de malmola karapaco; spirantaj per brankoj :
krustacoj *(crustacé)* (9).

Vermoj

vivas liberaj sur aŭ en tero :
anelidoj *(annélide)* (10);
vivas en korpo de alia animalo :
entozooj *(entozoaire)* (11).

Moluskoj

havas kapon ,ĉirkaŭatan de brakoj :
kefalopodoj *(céphalopode)* (12);
rampas sur la tero :
gasteropodoj *(gastéropode)* (13);
havas duvalvan konkon; loĝas en maro :
lamelibrankoj *(lamellibranche)* (14).

X. Ordoj

Mamuloj

havas du manojn :
dumanuloj *(bimane)* (1);
havas kvar manojn :
kvarmanuloj *(quadrumane)* (2);
sin nutras per vivanta aŭ morta karno :
karnivoroj *(carnivore)* (3);
havas dentojn specialajn por rodi :
roduloj *(rongeur)* (4);
dentaron havantan kunajn radikojn kaj senigitan je incizivoj :
sendentuloj *(édenté)* (5);
kies inoj posedas sur la ventro poŝon, kien sin metas idoj :
marsupialoj *(marsupiau)* (6);

tre dikan haŭton, piedojn havantajn hufojn
pakidermoj *(pachyderme)* (7);
specialan formon de stomako, kiu ebligas remaĉadon
remaĉuloj *(ruminant)* (8);
similas fiŝojn
ketacoj *(cétacé)* (9).

Birdoj

havas fingrojn kunligitajn de membrano
palmipedoj *(palmipède)* (10);
havas fingrojn nekunligitajn de membrano
havas plej ofte hokforman bekon
kvar fingrojn, du antaŭe du poste
grimpobirdoj *(grimpeur)* (11);
hokformajn ungojn
rabobirdoj *(rapace)* (12);
nehokforman bekon
malgrandaj birdoj
paseroj *(passereau)* (13);
malforfan bekon; kvar liberajn fingrojn
kolomboidoj *(pigeon)* (14);
sufiĉe fortan bekon; fingrojn antaŭe kunigitajn per mallonga membrano
galinacoj *(gallinacé)* (15);
tre longan tarson
stilzbirdoj *(échassier)* (16);
malgrandajn flugilojn; nur du fingrojn
gralatoroj *(gralle)* (17).

Rampuloj

havas koron kun tri kavoj
nehavas karapacon
kvar membrojn
saŭrioj *(saurien)* (18);
neniun membron
serpentoj *(serpent)* (19);
havas karapacon
kelonioidoj *(chélonien)* (20);
havas koron kun kvar kavoj
krokodiloj *(crocodile)* (21).

Fiŝoj

osthavaj ; liberajn brankojn ŝirmatajn de operklo
teleosteoj *(téléostien)* (22) ;
parte kartilagecaj
finan buŝon ; liberajn brankojn
ganoidoj *(ganoide)* (23) ;
ventran buŝon ; apartajn brankajn kavojn
selakoj *(sélacien)* (24)
tute kartilagecaj ; cirklan buŝon
ciklostomoj *(cyclostome)* (25).

Insektoj

pistuloj *(broyeur)*
kvar flugilojn el kiuj du elitroj
suferas tutajn metamorfozojn
koleopteroj *(coléoptère)* (26) ;
suferas netutajn metamorfozojn
ortopteroj *(orthoptère)* (27) ;
kvar flugilojn membranecajn kaj diafanajn
nevropteroj *(névroptère)* (28) ;
lekuloj *(lécheur)*
kvar flugilojn membranecajn kaj nudajn, kies supraj estas plej longaj
himenopteroj *(himénoptère)* (29) ;
suĉuloj *(suceur)*
kvar flugilojn kun skvamojn
lepidopteroj *(lépidoptère)* (30) ;
kvar nudajn flugilojn
hemipteroj *(hémiptère)* (31) ;
du nudajn flugilojn
dipteroj *(diptère)* (32) ;
neniun flugilon
apteroj *(aptère)* (33).

XI. **Familioj,** k. t. p.

Ni ĉi sube donas tiujn el tiuj grupoj, kun kiuj homo plej ofte interrilatas, kaj kiuj, pro tio, ricevis nomojn en la komuna lingvo

Dumanuloj :

homo *(homme)*.

Kvarmanuloj :

antropoido *(anthropoide)* — gorilo *(gorille)* — hapalo *(ouistiti)* — makako *(macaque)* — orangutango *(orang-outang)* — paviano *(babouin)* — simio *(singe)*.

Karnivoroj

buldogo *(boule-dogue)* — dogo *(dogue)* — grafhundo *(lévrier)* — grifo *(griffon)* — hundo *(chien)* — latro *(coyote)* — lupo *(loup)* — malhundo *(basset)* — mopso *(carlin)* — pudelo *(caniche)* — ŝakalo *(chacal)* — ŝpico *(chien-loup)* — vulpo *(renard)*.

ermeno *(hermine)* — furo *(furet)* — galputoro *(belette)* herpesto *(mangouste)* — mefito *(moufette)* — melo *(blaireau)* — mustelo *(martre)* — mustelmuso *(fouine)* — putoro *(putois)* — zibelo *(zibeline)* — zibeto *(civette)*.

gepardo *(guépard)* — hieno *(hyène)* — jaguaro *(jaguar)* — kato *(chat)* — leono *(lion)* — leopardo *(léopard)* — linko *(lynx)* — pantero *(panthère)* — tigro *(tigre)* — uncio *(once)*.

urso *(ours)*.

pterodaktilo *(ptérodactyle)* — vampiro *(vampire)* — vesperto *(chauve-souris)*.

erinaco *(hérisson)* — histriko *(porc-épic)* — talpo *(taupe)*.

foko *(phoque)* — lutro *(loutre)* — rosmaro *(morse)*.

Roduloj

kastoro *(castor)*.

sciuro *(écureuil)* — dipo *(gerboise)*.

hamstro *(hamster)* — marmoto *(marmotte)*.

agutio *(agouti)* — kuniklo *(lapin)* — leporo *(lièvre)*.

gliro *(loir)* — kampomuso *(mulot)* — misgalo *(rat-musqué)* — muso *(souris)* — rato *(rat)* — soriko *(musaraigne)* — zizelo *(souslik)*.

Sendentuloj

bradipo *(paresseux)* — dazipo *(tatou)* — megatero *(mégaterium)* — mirmekofago *(tamanoir, fourmillier)* — ornitorinko *(ornithorynque).*

Marsupialoj

didelfo *(sarigue)* — kanguruo *(kangourou).*

Pakidermoj

apro *(sanglier)* — dikotelo *(pécari)* — fakoĉero *(phacochère)* — kobajo *(cobaye)* — porko *(porc).*

elefanto *(éléphant)* — hipopotamo *(hippopotame)* — mamuto *(mammouth)* — rinocero *(rhinocéros).*

Remaĉuloj

alzano *(cheval alezan)* — azeno *(âne)* — ĉevalo *(cheval)* — mulo *(mulet)* — zebro *(zèbre).*

alko *(élan)* — antilopo *(antilope)* — cervo *(cerf)* — ĉamo *(chamois)* — damcervo *(daim)* — gazelo *(gazelle)* — kapro *(chèvre)* — kapreolo *(chevreuil)* — tragolo *(chevrotin)* — zangifero *(renne).*

aŭrokso *(auroch)* — bizono *(bison)* — bovo *(bœuf)* — búbalo *(bubal)* — bufalo *(buffle)* — ovibo *(bœuf musqué)* — zebuo *(zébu).*

lamo *(lama)* — merinoso *(mérinos)* — ŝafo *(mouton)* tragelafo *(mouflon)* — vikuno *(vivogne).*

dromedaro *(dromadaire)* — kamelo *(chameau).*

tapiro *(tapir)*

ĝirafo *(girafe).*

Ketacoj

baleno *(baleine)* — delfeno *(dauphin)* — foceno *(marsouin)* — kaĉaloto *(cachalot)* — manato *(lamantin)* — narvalo *(narval)* — pristo *(poisson-scie)* — skvalo *(squale)* — ŝarko *(requin).*

Amfibiuloj (batrakoj)

bufo *(crapaud)* — hilo *(rainette)* — rano *(grenouille)* — salamandro *(salamandre)* — trito *(triton).*

Palmipedoj

albatro (*albatros*) — hidrokorako (*cormoran*) — laro (*goëland*) — mevo (*mouette*) — pingveno (*pingouin*) — procelario (*pétrel*) — sulo (*fou*).

anaso (*canard*) — kerkedolo (*sarcelle*) — molanaso (*canard à duvet*) — ojdemio (*macreuse*).

ansero (*oie*) — cigno (*cygne*) — kolimbo (*plongeon*).

Grimpobirdoj

arào (*ara*) — kakatuo (*cacatoès*) — konuro (*perruche*) — kukolo (*coucou*) — papago (*perroquet*).

Rabobirdoj

aglo (*aigle*).

akcipitro (*autour*) — buteo (*buse*) — falco (*faucon*) — gipaeto (*gypaète*) — hierofalko (*gerfaut*) — kirko (*busard*) — kondoro (*condor*) — milvo (*milan*) — nizo (*épervier*) — tinunklo (*émouchet*) — vulturo (*vautour*) — gufo (*grand-duc*) — sirmo (*chat-huant*) — noktuo (*chouette*).

pigargo (*orfraie*) — strigo (*hibou*).

fragilego (*freu*) — korniko (*corneille*) — korvo (*corbeau*).

monedo (*choucas*).

garolo (*geai*) — lamo (*pie grièche*) — pigo (*pie*).

Paseroj

alcedo (*alcyon*) — hirundo (*hirondelle*).

alaŭdo (*alouette*) — budito (*bergeronnette*) — emberizo (*verdier*) — kanabeno (*linot*) — kardelo (*chardonneret*) — merlo (*merle*) — oriolo (*loriot*) — paruo (*mésange*) — pego (*pivert*) — pikbekulo (*bec-fin*) — pirolo (*bouvreuil*) — regolo (*roitelet*) — rubekolo (*rouge-gorge*) — stripselo (*tourne-pierre*) — sturno (*étourneau*).

fringo (*pinson*) — kanaro (*canari*) — najtingalo (*rossignol*) — sereno (*serin*) — silvio (*fauvette*).

kolibro (*colibri*) — menuro (*lyre*) — muŝbirdo (*oiseau-mouche*) — paradizeo (*oiseau de paradis*).

hortulano (*ortolan*) — turdo (*grive*).

(*Daŭrigota.*)

Centra Presejo Esperantista (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris. Le Gérant : ROLLET DE L'ISLE.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA
(I. S. A. E.)

STATUTOJ

1. — La Asocio celas propagandi kaj apliki la internacian helplingvon Esperanto en la sciencaj kaj teknikaj rondoj kaj faciligi ĝian uzadon per ĉiuj rimedoj.

2. — Fariĝas Asocianoj la personoj akceptitaj de la Komitato.

3. — La Asocianoj konsistas el honoraj kaj aktivaj membroj. La aktivaj membroj entenas :

a) personojn ;

b) societojn kaj korporaciojn,

4. — La honoraj membroj estas elektataj de la Komitato kaj pagas neniun kotizon.

5. — Ĉiuj aktivaj membroj pagintaj la kotizon rajtas voĉdoni pri ĉiu demando.

6. — La Asocion administras Komitato konsistanta el 6—10 membroj elektitaj por du jaroj kaj anstataŭeblaj poduone ĉiudujare.

7. — La Komitato elektas estraron konsistantan el prezidanto, vic-prezidanto, ĝenerala sekretario, sekretario-kasisto.

8. — Ŝanĝoj en la statutoj povas esti decidataj nur se la du trionoj de la Asocianoj akceptas ilin per voĉdono ; sama nombro (2/3 de la Asocianoj) same estas necesa por decidi pri la finiĝo de la Asocio, kaj pri la uzo de la kapitalo restanta.

9. — La Asocio kuniĝas ĉiujare en ĝenerala kunsido.) La decidoj alprenitaj de la ĉeestantoj estas konigataj al ĉiuj membroj ; tiuj decidoj estas aplikataj, se ne estas ricevita plimulto da kontraŭdiroj, dum la sekvantaj 3 monatoj.

FAKAJ SEKCIOJ

10. — Se almenaŭ dek samfakistaj membroj tion proponas al la Komitato, faka sekcio povas esti fondata ; ĝia tasko estas propagandi kaj apliki Esperanton en ĝia speciala rondo.

11. — Faka sekcio povas havi estraron, regularon, bultenon kaj specialan kotizon krom tiuj de la Asocio, sed nur post aprobo de la Komitato.

12. — Faka sekcio kuniĝas almenaŭ unufojon jare.

FINANCOJ KAJ KOTIZOJ

13. — La kotizo estas fiksita ĉiujare de la Komitato. (1)

14. — La Sekretario-kasisto prezentas ĉiujare raporton pri la financa stato de la Asocio, por aprobo de la ĝenerala kunveno.

---

(1) **Aktiva subtenanta membro** ; jara kotizo : 2,5 dolaroj ; dumviva kotizo : 40 dol.
Aktiva membro : jara kotizo : 0,5 dolaro ; dumviva kotizo : 10 dol.
Societoj kaj Korporacioj ; jara kotizo minimume 5 dol. ; 20-jara kotizo : 75 dol.
(Oni povas pagi la dumvivajn kotizojn per partaj monsumoj.)

KOTIZOJ sendotaj al la kasisto **S-ro Rousseau, 50, Rue de la République, Clermont (Oise), France.** Poŝta ĉekkonto nº 698-55 Paris por Aŭstrujo, Belgujo, Ĉeĥoslovakujo, Danujo, Francujo, Germanujo, Hungarujo, Luksemburgo, Nederlando, Polujo, Svedujo, Svisujo, Dantzig... kaj a.

SCIENCAJ & TEKNIKAJ VERKOJ

	Fr. fr.
Vocabulaire Technique et Technologique Français-Esperanto (Verax) .	4.—
Enciklopedia Vortareto Esperanta (Verax)	12.—
Provo de Marista Terminaro (Rollet de l'Isle)	2.50
Poliglota Vademecum de Internacia Farmacio (Rousseau)	25.—
Konsilaro por la farado de la Sciencaj kaj Teknikaj Vortoj (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), 1911	10.—

(Ĉe la LIBRAIRIE CENTRALE ESPÉRANTISTE, 51, rue de Clichy, Paris.)

Maŝinfaka Esperanta Vortaro prielementa (Wüster)	—.—
Enciklopedia Vortaro *(I-a, II-a, III-a kaj IV-a parto)* (Wüster) . .	—.—

(Ĉe FERDINAND HIRT & SOHN, Leipzig.)

Internacia Radio Leksikono seslingva (D-ro P. Corret)	5.—

(Ĉe Librejo CHIRON, 40, rue de Seine, Paris.)

Raporta Stenografio, alfaro de la angla sistemo Pitman al Esperanto (Montagu C. Butler).	2 sh. 6 p.

Komerca Vortaro (R. Kreuz kaj Mazzolini)	—.—
Esperanto, 500 komercaj frazoj (R. Kreuz)	—.—

(Ĉe VERLAG VON WILHELM VIOLET, Stuttgard.)

Nomenklaturo de Kemio kaj Vortaro de Kemio (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), eltiraĵo de « Scienca Gazeto », 1912	2.50

(Mendoj al S-ro ROUSSEAU, 50, Rue de la République, Clermont, Oise, France.)

Leksikono Japana-Esperanta de Kemio kaj Farmacio. (Hermesa Rondeto ĉe Farmacia Fako de Tokio Imperia Universitato) . .	—.—

(Mendoj al S-ro MASANOBU HADANO, N-o 23 Oojama, Ŝibuja Maĉi apud Tokio, Japanujo).

TEKNIKA REVUO

Internacia Medicina Revuo, jarabono 1 dolaro ; abonejo : D-ro Kempeneers, 20, rue aux Laines, Bruxelles, Belgique.

CENTRA PRESEJO ESPERANTISTA (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris.

